

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-093282

(43)Date of publication of application : 02.04.2003

(51)Int.Cl.

A47L 9/02

A47L 9/04

(21)Application number : 2001-289403

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 21.09.2001

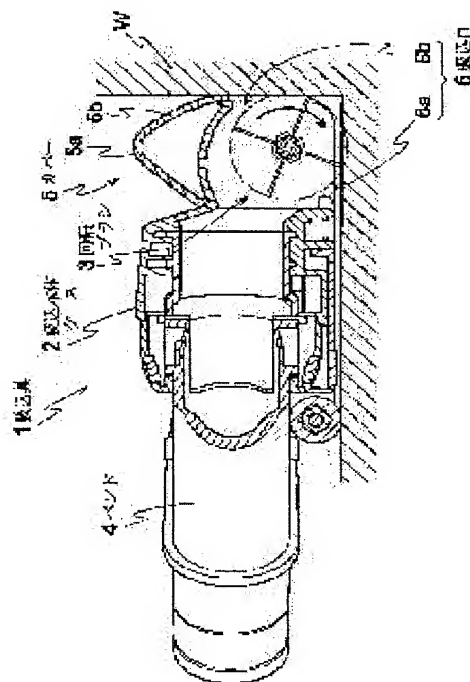
(72)Inventor : MORITA AKIHIRO
DOI KENICHIRO
KOBAYASHI TOSHIZO
MORI YOSHIHIRO
MATSUHASHI HIROMICHI
MATSUMOTO CHIZUYO

(54) SUCTION NOZZLE FOR VACUUM CLEANER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a suction nozzle for a vacuum cleaner which can remove dust on a floor by the wall efficiently.

SOLUTION: In this suction nozzle 1, a suction port 6 is opened from the lower surface at least to a part of the front surface of a suction body case 2, a cover composing the front wall of the suction body case 2 is fixed at the suction body case 2 so as to be freely turned vertically, and the cover 5 blocks the front side part of the suction port 6 at the lower turned position and releases the front side part of the suction port 6 at the upper turned position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-93282

(P2003-93282A)

(43) 公開日 平成15年4月2日(2003.4.2)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

チーエーエー(参考)

A 4 7 L 9/02
9/04

A 4 7 L 9/02
9/04

A 3 B 0 6 1
A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-289403(P2001-289403)

(22) 出願日 平成13年9月21日(2001.9.21)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 森田 明宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 土肥 憲一郎

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100065228

弁理士 朝日奈 宗太 (外1名)

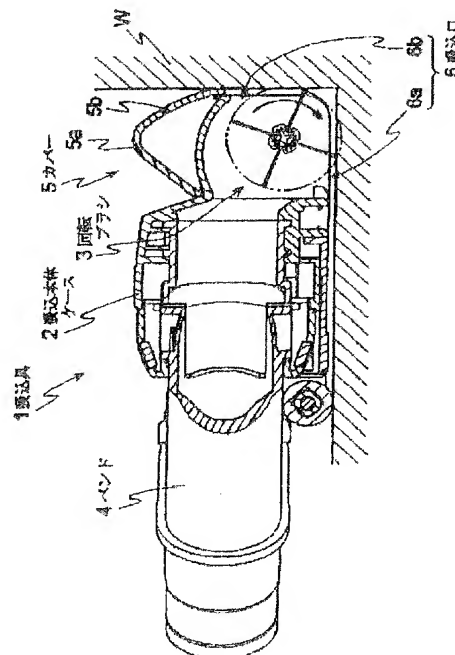
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気掃除機用吸込具

(57) 【要約】

【課題】 壁際などにたまるごみを効率よく除去することができる電気掃除機用吸込具を提供する。

【解決手段】 吸込口6が、吸込本体ケース2の下面から前面の少なくとも一部まで開口され、吸込本体ケース2の前壁を構成するカバーが、吸込本体ケース2に上下方向に回動自在に取り付けられ、カバー5が、下方回動位置で吸込口6の前側部分を閉塞し、かつ上方回動位置で吸込口6の前側部分を開放するように構成されてなる吸込具1。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも吸込本体ケースの下面に吸込口が形成された電気掃除機用吸込具であって、前記吸込口が、吸込本体ケースの下面から前面の少なくとも一部まで開口され、前記吸込本体ケースの前壁を構成するカバーが、前記吸込本体ケースに上下方向に回動自在に取り付けられ、前記カバーが、下方回動位置で吸込口の前側部分を閉塞し、かつ上方回動位置で吸込口の前側部分を開放するように構成されてなる電気掃除機用吸込具。

【請求項2】 少なくとも前記カバーの前端部分より下方の部分が、略円弧状を呈するように形成されてなる請求項1記載の電気掃除機用吸込具。

【請求項3】 前記カバーが上方へ回動するときに前記回転ブラシを前方へ移動させ、かつ、前記カバーが下方へ回動するときに前記回転ブラシを後方へ移動させる操作手段を備えてなる請求項1または2記載の電気掃除機用吸込具。

【請求項4】 前記カバーを下方へ回動する方向へ付勢する付勢手段をさらに備えてなる請求項1、2または3記載の電気掃除機用吸込具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電気掃除機用吸込具に関する。さらに詳しくは、壁際などにたまるごみを効果的に除去することができる電気掃除機用吸込具に関する。

【0002】

【従来の技術】一般的に用いられる電機掃除機の床用吸込具は、吸込本体ケースの下面に吸込口が開口しているのみなので、壁際または家具の足元付近などの垂直にのびる対象物に近い場所の掃除が難しかった。そこで、壁際などの掃除が可能な吸込具として、吸込具を壁に押しつけると、当該吸込具の前面に設けられたバンパーやフラップが前方に開いたり、後方に傾動することにより、壁際のごみを吸引することができる構造を備えた吸込具が従来より提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、吸込具の前面を開けて吸引を行なっても、吸込具の前壁と吸込口との水平距離が近接するわけではないため、壁際のごみに対して十分な清掃能力を得ることができなかった。

【0004】本発明は、かかる問題を解消するためになされたものであり、壁際などにたまるごみを効率よく除去することができる電気掃除機用吸込具を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の電気掃除機用吸込具は、少なくとも吸込本体ケースの下面に吸込口が形成された電気掃除機用吸込具であって、前記吸込口が、吸込本体ケースの下面から前面の少なくとも一部まで開

口され、前記吸込本体ケースの前壁を構成するカバーが、前記吸込本体ケースに上下方向に回動自在に取り付けられ、前記カバーが、下方回動位置で吸込口の前側部分を閉塞し、かつ上方回動位置で吸込口の前側部分を開放するように構成されてなることを特徴とする。

【0006】少なくとも前記カバーの前端部分より下方の部分が、略円弧状を呈するように形成されてなるのが好ましい。

【0007】前記カバーが上方へ回動するときに前記回転ブラシを前方へ移動させ、かつ、前記カバーが下方へ回動するときに前記回転ブラシを後方へ移動させる操作手段を備えてなるのが好ましい。

【0008】前記カバーを下方へ回動する方向へ付勢する付勢手段をさらに備えてなるのが好ましい。

【0009】なお、本明細書において「壁面」とは、建物の壁面だけでなく、家具や電化製品などの垂直に延びる面を含む広い概念である。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の電気掃除機用吸込具について説明する。

【0011】図1は本発明の電気掃除機用吸込具の一実施の形態を示す平面図、図2は図1の吸込具の側面図、図3は図1の吸込具のカバーが閉じている状態を示す断面説明図、図4は図1の吸込具のカバーが開いた状態を示す断面説明図、図5は図1の吸込具のカバー連結部分を下から見た図、図6～7は本発明の電気掃除機用吸込具の他の実施の形態を示す断面説明図、図8は図6の吸込具内部の要部拡大図、図9は図7の吸込具内部の要部拡大図、図10～11は図6～7の回転ブラシの駆動部として電動モータを用いた場合の吸込具内部の要部拡大図である。

【0012】図1～5に示される吸込具1は、下面から前面にかけて広範囲に開口された吸込口6が形成された吸込本体ケース2と、吸込本体ケース2内部の両端に軸受部7（図5参照）を介して回転自在に支持された回転ブラシ3と、吸込本体ケース2の後面に回転および揺動自在に接続されたベンド4と、吸込本体ケース2の吸込口6の前側部分6bを閉じるための、吸込本体ケース2の前壁を構成するカバー5とから構成されている。

【0013】カバー5は、合成樹脂などで作製された中空体からなり、図1～2および図5に示されるように、両側にアーム部分8が突設され、両側のアーム部分8が吸込本体ケース2の両端に突設された軸部9にそれぞれ上下方向に回動自在に支持されている。

【0014】カバー5の形状は、本発明ではとくに限定しておらず、いかなる形状でもよいが、たとえば、図3～4に示されるように、カバー5が壁Wなどに押圧されたときに上方向に回転できるように、少なくとも最も前方に位置する前端部分5aが、カバー5の回転中心である前記軸部9よりも上に位置しているのが好ましい。

【0015】たとえば、図2～4に示されるカバー5は、前端部分5aから下方へ向かって略円弧状（いわゆるソリ形）を呈する部分5bが形成されているので、前端部分5aに壁Wが当接したのち、さらに吸込具1を前進させれば、円弧状部分5bが連続的に壁Wに当接しながらせり上がっていくので、カバー5を確実に上昇させることができる。

【0016】図3～4に示される回転ブラシ3は、吸込口6の下側部分6aおよび前側部分6bの両方から若干突出する位置に、吸込本体ケース2内部に回転自在に支持されている。

【0017】回転ブラシ3は、図3～5に示されるように、従来から用いられている回転ブラシを採用すればよく、外周の長手方向に4つの溝10を90°間隔おきに、かつ螺旋状に刻設した回転軸11と、前記溝10に沿ってそれぞれ埋め込まれた帯状のパイル材12を備えている。回転ブラシ3は、吸込本体ケース2に内蔵された電動モータ13の駆動力が伝動ベルト（図示せず）などを介して伝達されることにより回転することができる。または、吸込本体ケース2の回転ブラシ3の上方位置に外気を取り込む開口を形成し、この開口から吸引される外気を回転ブラシのパイル材などで受けて回転ブラシを回転させるようにしてもよい。

【0018】以上のように構成された本実施の形態の吸込具は、通常の床面の掃除の場合には、図3に示されるように、カバー5は自重により下方位置へ降りているので、吸込口6の前側部分6bはカバー5によりシール性よく閉じられ、吸込口6の下側部分6aだけ開口している。したがって、風量の損失がないので下側部分6aでは所望の風量を得られ、かつ、回転ブラシ3のかき取り効果も加わるので、床面の掃除を効率よく行なうことができる。

【0019】一方、図4に示されるように、壁際を掃除する場合には、壁Wに吸込具1を押しつける。それにより、まず、カバー5の前端部分5aが壁Wに当接してカバー5が上方へ持ち上げられ、さらに、円弧状部分5bが壁面を滑りながら、カバー5は前記軸部9を支点として吸込具1の上方へ回転し、その結果、吸込口6の前側部分6bを開口することができる。

【0020】この図4の状態では、吸込具1を前壁を構成するカバー5と吸込口6の前側部分6bとの水平距離を非常に近接させることができ、壁際のごみに対して十分な清掃能力を得ることができる。しかも、吸込口6の下側部分6aおよび前側部分6bの両方から壁際のごみを吸い込むことができ、さらに回転ブラシ3が壁Wに近接または当接して壁際のごみをかき取るので、壁際のごみを効率よく除去することができる。

【0021】壁際の掃除を終了して通常の床面の掃除に戻るときには、吸込具1を壁Wから離すだけで、カバー5はその自重により下方へ回転して吸込口6の前側部分

6bをシール性よく閉じるので、再び、通常の床面の掃除を行なうことができる。

【0022】なお、通常の床面の掃除の場合において、段差があるときでも、カバー5の円弧状部分5bが段差の上を滑ることができるので、吸込具1は容易に段差を乗り越えることができる。

【0023】カバー5は、前述したように、自重だけでも下方に回転して吸込口6の前側部分6bをシール性よく閉じることができるが、カバー5を下方へ回動させる回転バネなどの付勢手段を設ければ、カバー5の回転軸に多少のごみが付着しても確実に前側部分6bを閉じることができる。

【0024】さらに、本発明の他の実施の形態として、図6～9に示される吸込具21は、吸込本体ケース22の吸込口23の前側部分23bを閉じるためのカバー24とともに、さらに回転ブラシ25を前後方向に移動させる操作手段26を備えている。

【0025】すなわち、回転ブラシ25の回転軸27の両端部は、略矩形形状の軸受部29に回転自在に支持されている。軸受部29は、吸込本体ケース22内部において前後方向に延びるスリット30に回転自在に支持されているので、回転ブラシ25は前後方向の若干の移動が可能である。

【0026】操作手段26は、図6～9に示されるように、カバー26の上下動に連動して回転することにより、回転ブラシ25両端の軸受部29にそれぞれ当接し得る一対のカム28と、前記吸込本体ケース22内部のスリット30に配設された、回転軸27を後方へ付勢するための圧縮コイルバネ31とから構成されている。

【0027】かかる操作手段26により、壁際の掃除をするときには、図7に示されるように、カバー24を上方へ回動するのに連動して、カム28が圧縮コイルバネ31の付勢力に抗しながら軸受部29および回転軸27を前方へ押圧することにより、回転ブラシ22を前方へ移動させることができる。したがって、回転ブラシ22を壁Wにさらに近接またはより強く当接させることができるので、回転ブラシ22のかきとり効果をさらに向上させることができる。

【0028】一方、壁際の掃除が終了したときには、図6に示されるように、カバー24が下方へ回動するのに連動してカム28が軸受部29から退避され、圧縮コイルバネ31の付勢力により回転ブラシ25を後方へ移動させて、吸込本体ケース22内部の所定の位置に戻すことができる。

【0029】図6～9に示される吸込具21は、掃除機の吸込圧力を利用して回転ブラシ25を回転させるものであるため、吸込具21内部の構造は簡単であり、回転軸27が前後方向に移動しても回転ブラシ25の回転にあまり影響がない。しかし、回転ブラシ25を電動モータで駆動させる場合には回転ブラシ25の移動に連動し

て動力伝達系を調整する必要がある。

【0030】たとえば、図10～11に示されるように伝動プーリ32を用いて動力伝達を行なう場合、電動モータ（図示せず）に固着された駆動プーリ33、回転ブラシ25の回転軸27に固着された従動プーリ34、および伝動プーリ32の張力を調整するテンションプーリ35にそれぞれ伝動プーリ32が掛けられる。テンションプーリ35は、リンクバー36を介してカム28にリンク結合されている。

【0031】したがって、図10の状態（すなわち前記カバー24が閉じている場合）では、回転ブラシ25を後方位置（図中右方の位置）へ配置するために、カム28は反時計方向へ回転して軸受部29から退避する。このとき、駆動プーリ33と従動プーリ34との距離は短くなるが、テンションバー36およびテンションプーリ35が上方へ押し上げられる結果、伝動プーリ32は所定の張力を維持できる。

【0032】一方、図11の状態（すなわち前記カバー24が開いている場合）では、回転ブラシ25を前方位置（図中左方の位置）へ配置するために、カム28は時計方向へ回転して軸受部29を前方（図中左方）へ押圧する。このとき、駆動プーリ33と従動プーリ34との距離は長くなるが、テンションバー36およびテンションプーリ35が下方へ引き下げられる結果、伝動プーリ32は所定の張力を維持できる。

【0033】なお、以上の実施の形態では、回転ブラシを有する床用吸込具を例にあげて説明したが、本発明これに限定されるものではなく、回転ブラシをもたない床用吸込具にも本発明を適用することができる。

【0034】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明の床用吸込具では、壁際の掃除の際には、吸込具を前壁を構成するカバーと吸込口の前側部分との水平距離を非常に近接さ

せることができ、壁際のごみに対して十分な清掃能力を得ることができる。しかも、掃除機の吸引力および回転ブラシのかき取り効果の両方を利用することができるので、壁際などにたまるごみを効率よく除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の吸込具の一実施の形態にかかわる電気掃除機を示す平面図である。

【図2】図1における吸込具の側面図である。

【図3】図1の吸込具のカバーが閉じている状態を示す断面説明図である。

【図4】図1の吸込具のカバーが開いた状態を示す断面説明図である。

【図5】図1の吸込具のカバー連結部分を下から見た図である。

【図6】本発明の電気掃除機用吸込具の他の実施の形態を示す断面説明図である。

【図7】本発明の電気掃除機用吸込具の他の実施の形態を示す断面説明図である。

【図8】図6の吸込具内部の要部拡大図である。

【図9】図7の吸込具内部の要部拡大図である。

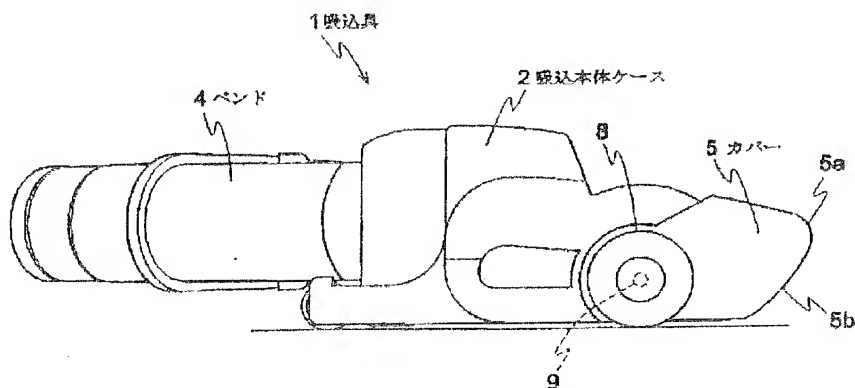
【図10】図6の回転ブラシの駆動部として電動モータを用いた場合の吸込具内部の要部拡大図である。

【図11】図7の回転ブラシの駆動部として電動モータを用いた場合の吸込具内部の要部拡大図である。

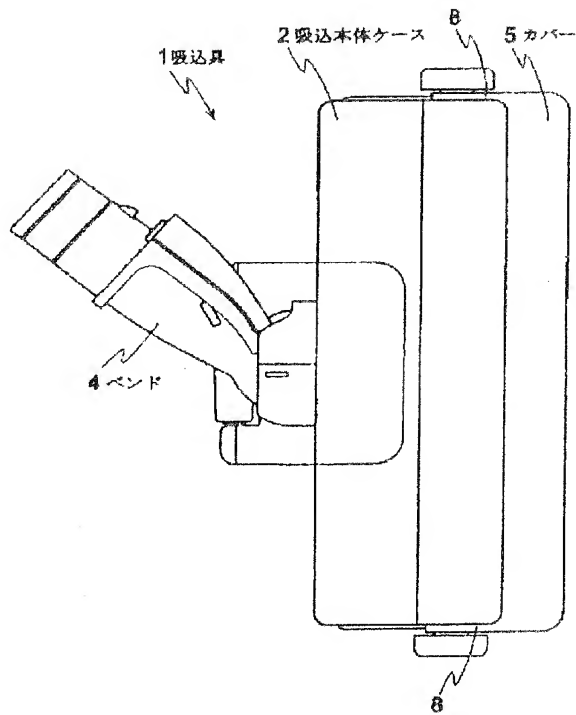
【符号の説明】

- 1 吸込具
- 2 吸込本体ケース
- 3 回転ブラシ
- 4 ベンド
- 5 カバー
- 6 吸込口

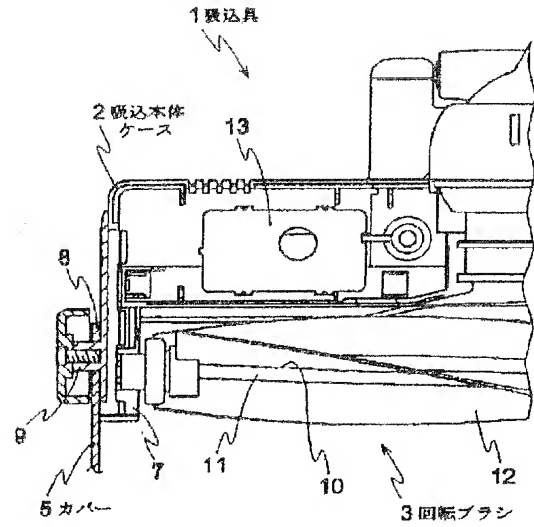
【図2】



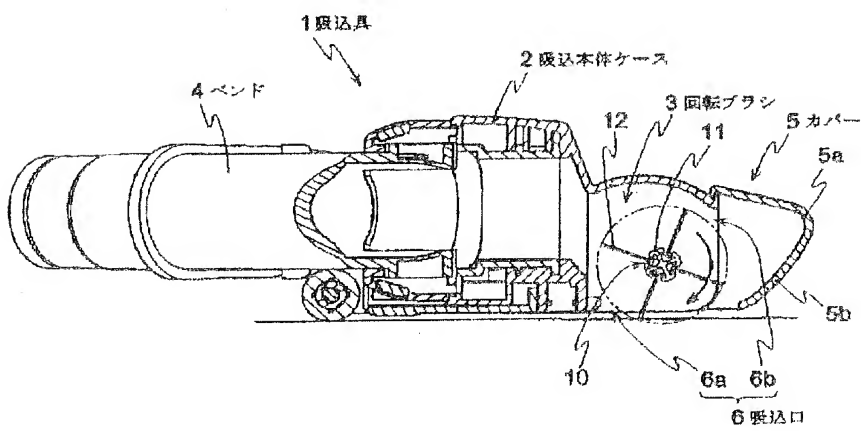
【図1】



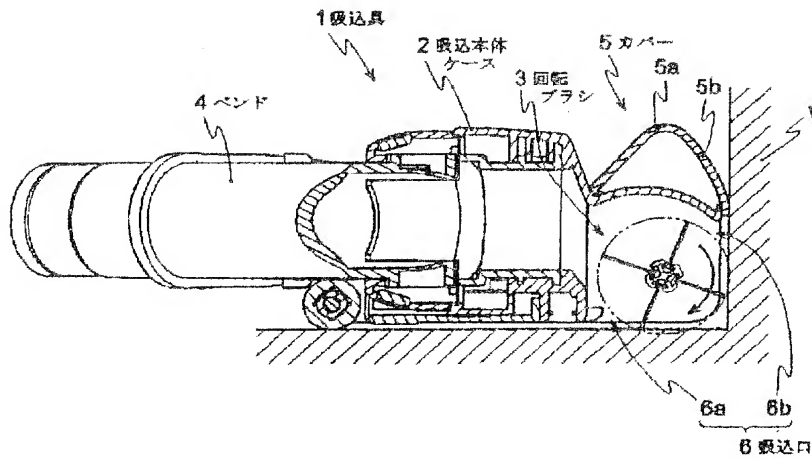
【図5】



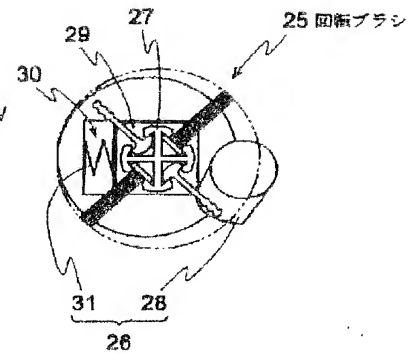
【図3】



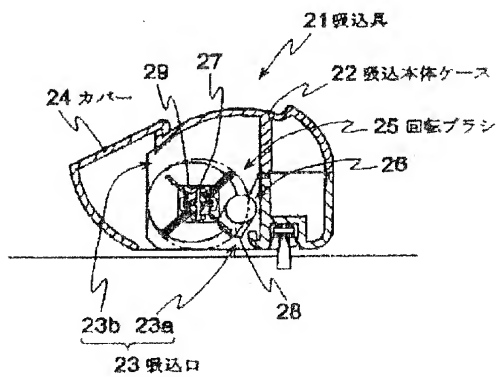
【図4】



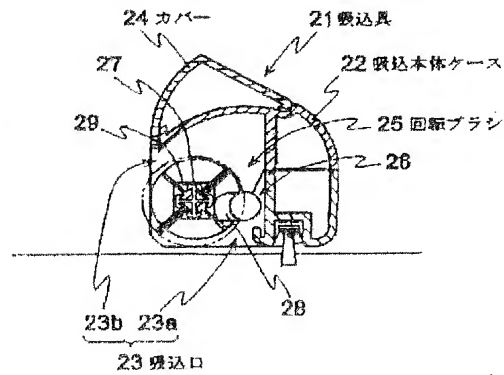
【図8】



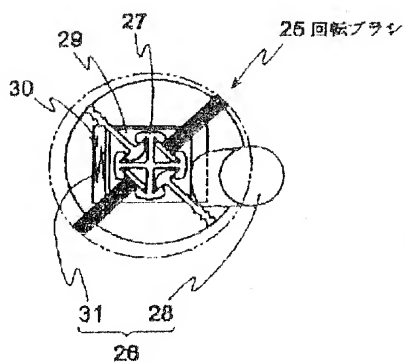
【図6】



【図7】



【図9】



【図10】

